

ABRASIVE TAPE

Patent number: JP6278040
Publication date: 1994-10-04
Inventor: MAZAKI HIDEHIKO; YAMAMOTO HIROSHI
Applicant: DAINIPPON PRINTING CO LTD
Classification:
- international: B24D11/00; B24D11/00; (IPC1-7): B24D11/00
- european:
Application number: JP19930095257 19930330
Priority number(s): JP19930095257 19930330

[Report a data error here](#)

Abstract of JP6278040

PURPOSE:To prevent paper powders from dropping from an abrasive tape base during polishing or cleaning operation by laminating an abrasive layer on the abrasive tape base made from nonwoven fabric, thus forming the abrasive tape. CONSTITUTION:Inorganic powders as powders of abrasive material, a binder resin, and when necessary a dispersing agent, an antistatic agent and a dye are mixed together and evenly dispersed in a solvent to prepare a liquid for application for an abrasive layer. The liquid for application for the abrasive layer is applied to nonwoven fabric made of synthetic or regenerated fiber of a polyester or polyimide and the like, and is dried to form the abrasive layer so as to obtain an abrasive type. The nonwoven fabric may be undercoated with a polyester resin or the when necessary. As examples of the inorganic material forming the abrasive material powders, an aluminum oxide, silicon carbide, a zirconium oxide and a chromium oxide are mentioned. As examples of the binder resin, a polyurethane and a acrylic resin are mentioned.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-278040

(43)公開日 平成6年(1994)10月4日

(51)IntCL⁵

B 24 D 11/00

識別記号

府内整理番号

D 7908-3C

F 1

技術表示箇所

(21)出願番号

特願平5-95257

(22)出願日

平成5年(1993)3月30日

審査請求 未請求 求査項の数1 FD (全4頁)

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 真崎 秀彦

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72)発明者 山本 浩

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74)代理人 弁理士 新井 清子

(54)【発明の名称】 研磨テープ

(57)【要約】

【目的】研磨テープを利用する研磨作業において、研磨テープ用基材からの紙粉の脱落がなく、品質の高い研磨を行なうことのできる研磨テープを提供する。

【構成】不織布による研磨テープ用基材と該研磨テープ用基材の上に形成されている研磨層とからなる研磨テープ。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 不織布による研磨テープ用基材と該研磨テープ用基材の上に形成されている研磨層とからなることを特徴とする研磨テープ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は主としてフロッピィーディスク、ハードディスク、磁気テープ等の磁気メディアの仕上げ研磨や、磁気ヘッド、金属ロール等の仕上げ研磨等を行なう際の研磨テープ、あるいは、これらの表面のゴミや異物等の除去を行なう際のクリーニングテープとして使用される研磨テープに関する。

【0002】

【従来の技術】 精密電子部品や精密機械部品等に使用される磁気ヘッド、金属部品、磁気メディア等の表面の仕上げ研磨を行なう際の研磨テープ、あるいは、表面が精密仕上げされている精密部品の表面のゴミや異物等の除去を行なうためのクリーニングテープとして、例えば、硬度の高い無機質微粉末からなる研磨剤粒子をバインダー用樹脂溶液中に分散させた塗工剤を利用した研磨層を、紙による研磨テープ用基材に形成した研磨テープが利用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来の研磨テープを利用する研磨作業においては、研磨テープ用基材からの紙粉の脱落があり、これが研磨を悪化させることから、品質の高い研磨を行なうことができない。

【0004】 これに対して本発明は、研磨作業中あるいはクリーニング作業中に、研磨テープ用基材からの紙粉の脱落がなく、品質の高い均一な研磨仕上げやクリーニング仕上げをなしえる研磨テープを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の研磨テープは、不織布による研磨テープ用基材と該研磨テープ用基材の上に形成されている研磨層とからなる。

【0006】 本発明の研磨テープにおける研磨テープ用基材には、例えば、ポリエチレン、ポリアミド、ポリオレフィン、レーヨン等の合成繊維や再生繊維等を繊維素材とする不織布が利用される。

【0007】 不織布を形成する繊維素材としては、太さ5~100μ、アスペクト比が50以上のものが好適であり、厚さ0.03~0.5mm、目付量1.5~2.00g/m²程度の不織布が利用される。

【0008】 研磨テープ用基材には、該基材からの繊維層や研磨層からの研磨材粒子の脱落防止のために、研磨層の形成に先立って、必要に応じて、ポリエチレン系樹脂、ポリエチレンウレタン系樹脂、ウレタン系樹脂等による下塗り処理が施される。

【0009】 この下塗り処理は、研磨材の定着を促進さ

せるために0.5~3g/m²程度の範囲で施される。下塗り処理を特に3g/m²以上の割合で行なう場合には、炭酸カルシウム、タルク、二酸化チタン等の顔料、あるいは、チタン酸カリウム、チタン酸バリウム、マグネシウムバイオボレート、酸化亜鉛等のウイスカ、さらには、酸化アルミニウム繊維、炭化珪素繊維、ガラス繊維等を、ブロッキング防止の目的で添加すると良い。

【0010】 下塗り処理は、該下塗り処理による表面被覆によって不織布の繊維同士の間の空隙が無くならないように、被覆面積率90%以下でなされていることが望ましい。

【0011】 研磨テープ用基材に形成する研磨層は、研磨材粒子たる無機質微粉末、バインダー用樹脂、必要に応じて添加される分散剤、帶電防止剤、染料等が適宜混入されている樹脂溶液からなる塗工剤により、例えば、グラビア印刷、リバースロールコート、ロールコート、バーコート、コンマコート、ブレードコート、押出ショート等により、連続して均一に、または不連続状をなすドット状、網柄状、格子状等のブロック状のパターンに形成される。

【0012】 なお、研磨層の耐摩耗性、耐溶剤性、耐熱性等の向上を計ると共に、研磨層と研磨テープ用基材との間の密着性を向上させるために、前記塗工剤にはイソシアネート系の硬化剤を配合しても良い。

【0013】 研磨材粒子として利用される無機質微粉末は、この種の普通的研磨テープの研磨層の形成に使用される通常の無機質微粉末、例えば、酸化アルミニウム、炭化珪素、酸化ジルコニウム、酸化クロム、酸化鉄、ダイヤモンド、窒化ホウ素、エメリ、酸化セリウム等であり、1次粒子の平均粒径が0.1~6.0μ程度のものが使用される。

【0014】 また、研磨層形成用の塗工剤におけるバインダー用樹脂には、例えば、ポリウレタン樹脂、アクリル樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体樹脂、ポリエスチル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体樹脂、ブチラール樹脂、ポリアミド樹脂、エポキシ樹脂、硝化綿、塩化ゴム等による単独樹脂または2種以上の混合樹脂が使用され、通常、バインダー用樹脂100重量部に対して研磨材粒子たる無機質微粉末が50~1400重量部程度の割合で使用される。

【0015】 さらに、前記研磨層形成用の塗工剤における溶剤には、バインダー用樹脂の種類に応じて、例えば、トルエン、キシレン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、アノン、イソプロピルアルコール、酢酸エチル、酢酸ブチル、エタノール等からなる単独溶剤あるいはこれらの2種以上の混合溶剤等が使用され、塗工剤は該塗工剤のコーティング方式に相応しい粘度の塗工剤に調製される。

【0016】 前記塗工剤による研磨層は、一般的には厚さ3~100μ程度に形成される。

【0017】なお、研磨層の形成に際しては、研磨層形成用の塗工剤の塗工工程に統いて、必要に応じてエージング処理が施される。

【0018】研磨層の表面には、例えばオレイン酸等のスリップ剤を塗工することにより、研磨層のスリップ適性を高めると共に、被研磨体へスリップ剤が転移することによる離型効果の持続を計ることができる。

【0019】なお、本発明の研磨テープによる研磨作業においては、背面よりエア吸引を行なう工程を併用しても良く、この場合には、研削屑が不織布による研磨テープ用基材の内部に引き寄せられるために、集塵性がより高められる。

【0020】

【作用】本発明の研磨テープは研磨テープ用基材として不織布を用いているため、研磨テープ用基材からの紙粉の脱落が無く、紙粉の発生による環境の悪化が抑えら*

研磨材分散樹脂液【A】

| | | |
|--------------------------|-------|--------|
| (1) 線状飽和ポリエチル樹脂 | | 57重量部 |
| (2) 緑色炭化珪素研磨材 (粒度:#3000) | | 200重量部 |
| (3) 溶剤 (トルエン) | | 133重量部 |
| (4) アクリル系レベリング剤 | | 2重量部 |

【0024】研磨テープの製造

目付量 5.0 g/m² のレーヨン 100% の不織布からなる研磨テープ用基材に、前記塗工剤【a】を、塗工部分における塗工量 1.0 g/(固形成分) /m² の割合に、グラビア印刷法により、基材の長さ方向に対して、5 度に向かう幅 0.5 mm の多数のストライプ状のパターン印刷を、ストライプ同士の間隔 0.5 mm を置いて行ない、さらに、40°C で 3 日間のエージング処理に付すこ

とにより、本発明の実施例品である研磨テープを得た。

【0025】該研磨テープにおいては、不連続をなす厚さ 6 μ の研磨層が形成されており、しかも、不連続をなす研磨層同士の間には研磨テープ用基材が露呈している。

【0026】実施例 2

前記実施例 1 で利用した塗工剤【a】を、厚さ 1.00 μ の 100% ポリエチル繊維不織布からなる研磨テープ用基材に、塗工部分における塗工量を 3.5 g/(固形成分) /m² の割合に、グラビア印刷法によって連続的に全面ペタに塗工し、40°C で 7 日間のエージング処理に付すことにより、厚さ 1.6 μ の研磨層を有する本発明の実

*れ、品質の高い研磨を行なうことができる。

【0021】

【実施例】以下、本発明の研磨テープ及びその製造方法の具体的な構成を製造実施例を以って説明する。

【0022】実施例 1

塗工剤の製造(1)

下記組成物による研磨材分散樹脂液【A】に対して、キシリレンジイソシアートを、前記研磨材分散樹脂液【A】中の線状飽和ポリエチル樹脂における水酸基 (-OH) と添加されるキシリレンジイソシアートのイソシアネット基 (-NCO) との関係が、(-NCO/-OH) = 5 (当量比) に相当する量で添加し、引き続いて、研磨材分散樹脂液【A】中の溶剤と同一の溶剤によって希釈し、粘度 8.0 cps の研磨層形成用の塗工剤【a】を得た。

【0023】

研磨材分散樹脂液【A】

| | | |
|--------------------------|-------|--------|
| (1) 線状飽和ポリエチル樹脂 | | 57重量部 |
| (2) 緑色炭化珪素研磨材 (粒度:#3000) | | 200重量部 |
| (3) 溶剤 (トルエン) | | 133重量部 |
| (4) アクリル系レベリング剤 | | 2重量部 |

施例品である研磨テープを得た。

【0027】比較例 1

坪量 3.0 g/m² の抄造紙による研磨テープ用基材と、前記実施例 1 で利用した塗工剤【a】とを利用し、研磨テープ用基材の表面に、リバースロールコーラー法によって塗工剤を全面ペタに塗工し、40°C で 7 日間のエージング処理に付すことにより、比較のための研磨テープを得た。

【0028】【実験】実施例 1 ~ 2 および比較例 1 で得られた各研磨テープを利用し、8 ミリ用塗布型メタルテープ及び VHS ビデオ用塗布型コバルト酸化鉄テープの表面研磨仕上げを行なった。

【0029】各テープの研磨処理で得られた被研磨体におけるドロップアウト減少率(%)を【表 1】に、また、被研磨体に発生したスクラッチ傷の発生度合の 5 段階評価を【表 2】に示す。なお、スクラッチ傷の発生度合の 5 段階評価は、スクラッチ傷の発生の少ない方から順次 A, B, C, D によって示した。

【0030】

【表 1】

| 被研磨体 | ドロップアウト減少率(%) | |
|------|---------------|------------|
| | メタルテープ | コバルト酸化鉄テープ |
| 実施例1 | 90 | 90 |
| 実施例2 | 70 | 75 |
| 比較例1 | 65 | 55 |

【0031】

* * 【表2】

| 被研磨体 | スクラッチ傷の発生度合の4段階評価 | |
|------|-------------------|------------|
| | メタルテープ | コバルト酸化鉄テープ |
| 実施例1 | B | A |
| 実施例2 | C | C |
| 比較例1 | E | D |

【0032】

【発明の効果】本発明の研磨テープを利用する研磨作業

においては、研磨テープ用基材からの紙粉の脱落がなく、品質の高い研磨品が得られる。